Ueber einen Fall

von

Angiosarkom

der

Muskulatur der linken Thoraxwand mit Metastasen in beiden Nieren.

INAUGURAL - DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

K. B. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Max Britzelmayr

cand. med. aus Augsburg.

München, 1896.

Buchdruckerei Kastner & Lossen, Finkenstrasse 2.

Ueber einen Fall

von

Angiosarkom

der

Muskulatur der linken Thoraxwand mit Metastasen in beiden Nieren.

INAUGURAL - DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

K. B. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Max Britzelmayr

cand. med. aus Augsburg.

München, 1896.

Buchdruckerei Kastner & Lossen, Finkenstrasse 2.

Referent: Herr Obermedizinalrat Prof. Dr. Bollinger.

Die Definition des Begriffes „Angiosarkom“ ist, seitdem Waldeyer zum erstenmal den von der Adventitia der Blutgefässe ausgehenden Geschwülsten diesen Namen beilegte, in den zwei letzten Jahrzehnten auf mancherlei Schwierigkeiten gestossen. Es dürfte daher angezeigt sein, vor der Besprechung des vorliegenden Falles auf die wichtigsten der verschiedenen Ansichten, welche über die Berechtigung und über die Umgrenzung des Begriffes „Angiosarkom“ seit dessen Einführung laut geworden sind, in Kürze einzugehen.

Waldeyer[1]) gebrauchte also den Namen „Angiosarkom“ nur für die Sarkome, welche von der Adventitia der Blutgefässe ausgingen.

Auf dessen Veranlassung suchte Kolaczek[2]) in umfassenden Arbeiten, an der Hand zahlreicher Fälle, die er teils der Litteratur entnommen, teils selbst beobachtet hatte, nachzuweisen, dass man berechtigt sei, die Angiosarkome als eine besondere Gruppe der Sarkomgeschwülste zu betrachten. Zugleich verallgemeinerte er den Begriff „Angiosarkom“, indem er alle jene Geschwülste als Angiosarkome bezeichnete, welche Gefässe, einerlei ob Blut-

[1]) Waldeyer, Die Entwicklung der Carcinome. Virch. Arch. 55 Bd.

[2]) Kolaczek, Ueber das Angiosarkom. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. IX. u. XIII.

oder Lymphgefässe, als Matrix hatten. Bald aber erhob sich gegen Kolaczeks Ansichten eine lebhafte Opposition.

Ackermann[1]) stritt dem Namen „Angiosarkom“ überhaupt eine Berechtigung ab. Er behauptete, die Entwickelung und der Ablauf aller bei Sarkombildung in Betracht kommenden Vorgänge erfolge regelmässig in der unmittelbaren Nähe eines Blutgefässes. In der Adventitia der Blutgefässe geschehe die Neubildung der spindelförmigen Elemente der Sarkome.

Auch Klebs[2]) behauptet im zweiten Teil seiner allgemeinen Pathologie: „Jedes Sarkom wird von mehr oder weniger zahlreichen, jedenfalls sehr weiten und klaffenden Blutgefässen durchzogen. In manchen Fällen besteht die ganze Geschwulst aus dicht aneinander gelagerten, doch durch das sarkomatöse Gewebe getrennten Gefässen, die jedenfalls neugebildet sind. Wenn demnach diese Geschwulst nicht den Eindruck eines Angiosarkoms macht, so hängt dies von der Dicke der zwischengelagerten Gewebsschicht und noch mehr von ihrer grösseren Starrheit ab.“

Auch er verwirft aus diesen Gründen den Namen „Angiosarkom“ vollständig.

Beneke[3]) ist in neuester Zeit der Ansicht Ackermanns besonders entgegengetreten, indem er behauptete: „Es muss aus der Theorie der Sarkome die Anschauung über die nahe Beziehung dieser zu den Gefässen entfernt werden, die in der weiteren Ausführung darin gipfelt, dass

[1]) Ackermann, Die Histogenese und die Histologie der Sarkome. Samml. klin. Vorträge, Nr. 233—234, Leipzig 1889.

[2]) Klebs, Allgemeine Pathol., Abschnitt Sarkom, Bd. II. 1889.

[3]) Beneke, Zur Lehre der Versprengung von Nebennierenkeimen, nebst Bemerkungen zur allgemeinen Onkologie. Beitr. v. Ziegler IX. 1891.

die Sarkome im letzten Sinne Gefässgeschwülste seien.“ Er wies nach, dass bei den gewöhnlichen Sarkomen die Gefässe nicht gewuchert, sondern gesund seien und dass deren Zellen sich von den eigentlichen Sarkomzellen scharf unterschieden. „Eine sarkomatöse Gefässwucherung würde bei den gewöhnlichen Sarkomen nur vorgetäuscht, indem sich die Sarkomzellen infolge der guten Ernährung in der Nähe der Gefässe besonders gut entwickelten. Wenn aber die Geschwulst wirklich eine sarkomatöse Gefässwandwucherung sei, was nur bei den echten Angiomen mit gut- oder bösartigen Formen vorkomme, so müssten auch und namentlich die Endothelien sarkomatös sein.“

Andere Autoren, die sich in ihren Ansichten denen Ackermanns teilweise anschlossen, wollten den Namen „Angiosarkom“ durch den von Golgi vorgeschlagenen „Endotheliom“ ersetzt sehen.

So schlug Franke[1]) den Namen „Endothelioma intravasculare“ vor, da die Geschwulst doch stets von den Gefässendothelien ausginge. Aehnlich erklärten sich Marchand und Eckhardt.

Lücken[2]) ist dafür, den Namen „Angiosarkom“ beizubehalten, auch für Geschwülste, bei welchen nicht das Angiom das primäre und das Sarkom das sekundäre ist. Für die erstgenannten Geschwülste wäre nach seiner Ansicht „Angioma sarkomatosum“ die richtige Bezeichnung. Für die letzteren vielleicht nach Bizzozeros Vorschlag: „Angiosarkoma endotheliodes.“

Eine Anzahl von Autoren ist der Ansicht, man dürfe nur solche Geschwülste als Angiosarkome bezeichnen,

[1]) Franke, Beiträge zur Geschwulstlehre. Virch. Arch. Bd. 121, S. 444.

[2]) Lücken, Ueber Angiosarkom. Dtsch. med. Wochenschr. Bd. XVIII, Nr. 40.

welche von den Gefässendothelien ausgingen. Dieser Meinung ist vor allem auch Beneke.

Maurer[1]) will im Gegensatz hiezu den Namen „Angiosarkom“ auf die Fälle beschränkt sehen, in welchen die Neubildung von der Adventitia der Blutgefässe ausgeht, nimmt also Waldeyers Standpunkt ein.

v. Hippel[2]) ist in seinem Beitrag zur Kasuistik der Angiosarkome dafür, die von den Gefässendothelien ausgehenden Geschwülste nur als kleine Untergruppe unter den umfassenderen Begriff „Angiosarkom“ einzureihen. Seiner Ansicht nach haben das Perithel, resp. die Adventitiazellen für die Bildung und das Wachstum der Angiosarkome die grösste Bedeutung. v. Hippel definiert das Angiosarkom als eine Geschwulst, die sich im engsten Anschluss an die Gefässe entwickelt hat. Eine besonders rege Gefässneubildung brauche gar nicht vorhanden zu sein. Eine Sarkomgeschwulst mit auffallend starker Gefässneubildung nennt er mit Lücken „Angioma sarkomatosum.“

Lubarsch[3]) endlich hielt ebenfalls sarkomatöse Perithelwucherungen für möglich, wenn auch ein grosser Teil dieser perivaskulären Sarkome keine echten Angiosarkome seien, so namentlich die Rund- und Spindelzellensarkome mit Interzellularsubstanz. Geschwulstgewebe aber, welche sich wie Endotheliome als ein Mantel um die Gefässe lagern und aus epithelartigen, nur durch Kittsubstanz verbundenen

---

[1]) Maurer, Ueber einen eigentümlichen Fall von Angiosarkom. Diss. inaug. Halle 1883.

[2]) v. Hippel, Beitrag zur Kasuistik der Angiosarkome, Beitr. v. Ziegler XIV. 1893.

[3]) O. Lubarsch u. R. Ostertag, Ergebnisse der allgemeinen pathologischen Morphologie und Physiologie des Menschen und der Tiere, Abschn. Sarkom, Wiesbaden 1895.

Zellen bestehen, müssen auch seiner Ansicht nach wohl durch Wucherung der Adventitiazellen erklärt werden. Lubarsch unterscheidet, wie auch schon v. Hippel, Hämangiosarkome und Lymphangiosarkome, ist aber damit nicht einverstanden, dass v. Hippel sämtliche Geschwülste, für welche Golgi den Namen „Endotheliome“ vorschlug, nur als eine Untergruppe unter die Angiosarkome einreiht. Er ist also zu folgender Einteilung gelangt:

I. Hämangiosarkom:
   a) intravasculare (endotheliodes) entsprechend dem Endothelioma vasculare Ackermanns und anderer,
   b) perivasculare.

II. Lymphangiosarkom.

Daneben noch „Endotheliom“ für endotheliale, nachweisbar nicht sarkomatöse Geschwülste.

Möge es mir nun nach dieser kurzen Übersicht über die Angiosarkomlitteratur gestattet sein, der Kasuistik der Angiosarkome einen neuen Fall anzuschliessen, der in manchen Punkten einiges Interesse bieten dürfte.

Der Fall betrifft den am 25. XI. 1895 im städtischen Krankenhaus r. Isar zu München verstorbenen Schreiner Joseph Bachmeier, 48 Jahre alt.

Derselbe trat am 18. XI. 95 in die chirurgische Abteilung des Krankenhauses ein. Die wichtigsten Punkte aus seiner Krankengeschichte sind folgende:

Anamnese vom 18. XI. 95:

Patient gibt an, Ende August dieses Jahres beim Heben eines schweren Kreuzstockes plötzlich heftige Schmerzen in der linken unteren Brustgegend verspürt zu haben. Nach 2—3 Wochen bemerkte er an der schmerzhaften

Stelle eine kleine Geschwulst, die im Laufe der letzten 2 Monate rapid gewachsen ist. Am 5. Oktober stellte sich Patient zum erstenmal vor. Damals war die Geschwulst kinderhandtellergross. Am 1. November war die Geschwulst bedeutend gewachsen, in einer Ausdehnung von 15 : 8 cm.

Früher will Patient nie krank gewesen sein. Familienanamnese ohne Belang. Potatorium in grosser Ausdehnung zugestanden.

Status vom 18. XI. 95.

Grosser Mann, kräftiger Körperbau, gut entwickelte Muskulatur, reichliches Fettpolster, guter Ernährungszustand.

In der linken Axillarlinie, den vorderen Rippenbogen in einer Ausdehnung von 15 : 8 cm überdeckend und dem Verlaufe der Rippen von hinten oben, nach vorne unten folgend, befindet sich eine Geschwulst von mittelweicher Konsistenz. Sie ist mit der Haut nicht verwachsen, auf Druck mässig empfindlich. Die Achseldrüsen sind frei. Sonst keine Besonderheiten. Temperatur und Puls gehörig.

Die klinische Diagnose lautete: Sarkom der linken Thoraxwand.

Die Operation zur Entfernung der Geschwulst wurde am 21. XI. 95 von Herrn Hofrat Dr. Brunner vorgenommen und verlief wie folgt:

In Chloroformnarkose, die durch das voraufgegangene Potatorium des Patienten ungemein erschwert war, wurde die Haut über dem Tumor durch eine 28 cm lange Incision gespalten. Bei weiterem Vordringen zeigte sich die Muskulatur der erkrankten Partie des Brustkorbs durchsetzt von grauer, sulzig-weicher Substanz. Da im weiteren Verlauf der Operation — unter sehr starker Blutung —, nachdem

der Tumor, der sich nicht ausschälen liess, flächenhaft abgetragen werden musste, auch die Rippen erkrankt gefunden wurden, schritt man zur Resektion der 10. und 11. Rippe. Die Rippen erwiesen sich mürbe und brüchig und ebenfalls von Tumormassen durchsetzt. Unter den resezierten Rippen zeigte sich die Pleura gleichfalls erkrankt und riss beim Ablösen der 10. Rippe ein, wobei die Luft bei jedem Atemzuge pfeifend durch die gesetzte Öffnung drang. Nachdem unter diesen Umständen keine Aussicht bestand, ohne dringende Lebensgefahr für den Patienten die Operation vollenden zu können und Patient zudem bereits Anfälle von Dyspnoe bekam, erfolgte rasche Beendigung der Operation. Darauf Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze und Naht der Hautwunde.

Nach der Operation klagte Patient über heftiges Stechen in der linken Seite. Die Atmung war mühsam und schmerzhaft, das Sensorium teilweise benommen. Der Auswurf wurde in den nächsten Tagen schleimig-eitrig und es entwickelte sich eine linksseitige Pleuritis und unter stetig zunehmender Schwäche trat am 25. XI. vormittags der Exitus letalis ein.

Die durch die Operation entfernten Geschwulstteile wurden dem pathologischen Institute überschickt. Dem betreffenden Einlaufsjournale des Instituts entnehme ich folgendes:

Zahlreiche Geschwulstpartikeln, im ganzen von der Grösse einer Frauenfaust, von weicher Konsistenz und auf der Schnittfläche von weisslicher Farbe und fast hirnartiger Beschaffenheit. An einem 5 cm langen Rippenstück sitzt ein derartiger Geschwulstteil auf und hat daselbst zur Usur des Knochens geführt. Im Zupfpräparat sieht man, dass die Geschwulst fast ausschliesslich aus kleinen

Rundzellen besteht, die durch spärliches fibrilläres Bindegewebe zusammengehalten sind. Die Diagnose lautete: „Kleinzelliges Rundzellensarkom.“

Die am 26. XI. 95 von Herrn Dr. Dürk, Assistenten am pathologischen Institut dahier vorgenommene Sektion[1]) ergab als interessantesten Befund ausgedehnte Sarkommetastasen in beiden Nieren. Das Sektionsprotokoll sei ebenfalls hier mitgeteilt:

Grosser, kräftig gebauter, männlicher Körper.

Thorax breit und tief. An der linken Seite desselben, von der Höhe der 10. Rippe nach hinten oben verlaufend eine ca. 15 cm lange, glattrandige, durch zahlreiche Suturen vereinigte Schnittwunde ohne Reaktion.

Fettpolster über Brust und Bauch ca. 2 cm stark, leuchtend gelb.

Muskulatur sehr dunkelbraun, fettglänzend. Leber nicht vorragend. Im Abdomen keine Flüssigkeit.

Zwerchfellstand rechts 3., links 4. Rippe. Linke Lunge retrahiert. Linker Pleuraraum enthält etwa $^3/_4$ Liter sehr trübe, mit dichten Fibrinmassen untermischte Flüssigkeit.

Rechte Lunge frei. Rechter Pleuraraum leer.

Im Herzbeutel keine abnorme Flüssigkeit.

Nach Herausnahme der linken Lunge gelangt man im Bereich des linken Pleurasupplementärraumes durch eine schlitzförmige Oeffnung in der Pleura in eine in der linken Thoraxwand liegende Höhle, welche mit der oben erwähnten Schnittöffnung kommuniziert. Die 10. und 11. Rippe sind in der Höhe der hinteren Axillarlinie reseziert. An der unteren Begrenzung des erwähnten Sackes an der linken Thoraxseite finden sich in die Muskulatur ein-

[1]) Sektions-Journal Nr. 876. 1895.

gesprengt weiche, graue Tumormassen, welche von der Muskulatur noch undeutlich abgesetzt sind.

Linke Lunge klein. Die unteren Teile des Oberlappens und der ganze Unterlappen mit schmutzig-gelbbraunen, zottigen Fibrinmassen bedeckt. Oberlappen weich, ziemlich substanzarm, sehr blass, lufthaltig. Unterlappen dunkel, kollabiert, vollständig luftleer, ziemlich blutreich.

Rechte Lunge ziemlich gross, Gewebe sehr blass, trocken, Luftgehalt überall vermehrt.

Herz von mässigem Umfang. Der rechte Ventrikel dilatiert, Wandung ziemlich fettreich. Linker Ventrikel ziemlich klein. Endokard und Klappen gehörig, die letzteren frei beweglich. Aortenintima etwas beetartig, fleckig verdickt und getrübt.

Milz nicht geschwellt. Kapsel runzlig. Auf dem Durchschnitt die blassbraune Pulpa etwas zurücksinkend. Malpighische Körperchen sehr deutlich, Gerüst gut erkennbar.

Leber verkleinert. Oberfläche feinkörnig granuliert. Auf der Schnittfläche das Gewebe deutlich gefeldert. Inmitten der eingezogenen netzartigen Bindegewebsstränge stellenweise etwas ikterische Lebergewebspfröpfe vorspringend. Blutgehalt gering.

Magen kontrahiert. Starke Längsfaltung. Schleimhaut nur auf der Höhe der Falten etwas injiziert, sonst glatt und blass.

Darm ohne Besonderheit.

Linke Niere mit sehr kräftiger Fettkapsel. Fibrosa an einigen Stellen adhärent. Den adhärenten Stellen entsprechen an der Oberfläche etwas halbkugelig hervorragende, bis zu 3 cm im Durchmesser haltende, gegen die Umgebung sehr scharf abgegrenzte rotgraue, weiche Ge-

schwulstmassen. Auf dem Durchschnitt erweisen sich dieselben als den grössten Teil der Rinde durchsetzend und nur an wenigen Stellen in den Bereich der Marksubstanz hineinragend. Im übrigen ist die Schnittfläche scheckig, von hellen, gelblichen Flecken durchsetzt, die Rindensubstanz etwas reduziert, die Markkegel leicht verkürzt.

Rechte Niere ebenso wie die linke.

Gewichte:

Linke Lunge:	450	Milz:	220
Rechte „	550	Linke Niere }	350
Herz:	380	Rechte „ }	
Leber:	1650		

Die Diagnose lautete:

„Angiosarkom der linken Thoraxwand mit multiplen Metastasen in beiden Nieren."

Akute fibrinöse Pleuritis linkerseits.

Nebenbefunde:

Beginnende atrophische Lebercirrhose. Allgemeine Adipositas.

Wenn ich nunmehr die vorstehenden Befunde zusammenfasse und nach den mir vorgelegenen Präparaten ergänze, so war das makroskopische Bild der Sarkomgeschwulst und ihrer Metastasen folgendes:

Die in der Brustmuskulatur zerstreuten primären Geschwulstknoten, sowie die in den Nieren befindlichen metastatischen Knoten waren weiche, medullare Sarkomformen. Die in der Brustmuskulatur befindlichen Sarkomknoten waren ziemlich zahlreich. Das Zentrum der sarkomatösen Wucherung bildete eine aus einzelnen Geschwulstpartikeln bestehende faustgrosse Tumormasse, die

nicht abgekapselt war. In der Peripherie derselben befanden sich noch einzelne kleinere, in die Muskulatur eingesprengte Knoten. Die Schnittfläche dieser Tumoren war von fast hirnartiger Beschaffenheit und teilweise von weisslicher Farbe, teilweise durch den grossen Reichtum an Blutgefässen stark graurötlich verfärbt. Verkäste Stellen waren nicht vorhanden. Die Abgrenzung dieser Knoten von der Muskulatur war keine deutliche.

Es hatte in der Brustmuskulatur offenbar eine Verbreitung der Geschwulst durch Kontinuität stattgefunden.

Auch die metastatischen Knoten in den Nieren waren ziemlich zahlreich, im Durchmesser bis zu 3 cm haltend, gegen die Umgebung scharf abgegrenzt und durchsetzten hauptsächlich die Rindensubstanz, während sie in die Marksubstanz nur wenig hineinragten. Ihre Schnittflächen waren von verschiedenem Aussehen: Teils weisslich und gelblich, teils schmutzig-bräunlich bis rostfarben, oft von fast hämorrhagischem Aussehen. Zugleich waren diese Metastasen offenbar stark verfettet.

Im ganzen boten also sowohl die primären, als auch die metastatischen Geschwulstknoten makroskopisch das charakteristische Bild eines kleinzelligen Rundzellensarkoms mit abnorm starker Gefässentwicklung.

Zum Zweck der histologischen Untersuchung wurden Teile der Geschwulst in der Brustmuskulatur und der Metastasen in den Nieren in Celloidin eingebettet und war nun der mikroskopische Befund folgender:

Auf Schnitten aus den Geschwulstresten an der linken Thoraxwand erkennt man, dass die einzelnen Muskelbündel und Muskelfasern auseinander gedrängt sind von einer äusserst dichten Infiltration sehr kleiner, runder Zellen mit dunklem, granuliertem, den Protoplasmaleib fast ganz aus-

füllendem Kern. Die Anhäufung derselben ist so dicht, dass an vielen Stellen nur mehr ganz geringe Reste schollig zerfallener Muskelfasern mit eben noch sichtbarer Andeutung der Querstreifung zu erkennen sind. An anderen Stellen schieben sich die Rundzellen in Form keilförmiger und reihenweiser Anordnung zwischen die Muskelbündel hinein und drängen dieselben auseinander. Das ganze Bild erhält daneben noch einen höchst merkwürdigen, charakteristischen Eindruck dadurch, dass die Geschwulst ungemein dicht durchzogen ist von äusserst dünnwandigen, stark geschlängelten und strotzend mit Blut gefüllten Gefässen. Dieselben haben verschiedenes Kaliber: Von feinen kapillären Gebilden bis zu weiten, sinusartigen Bluträumen. Die Gefässwandung ist überall, auch in den weitesten Bahnen äusserst dünn, nur aus einer Endothellage und sehr spärlichen Muskeln oder elastischen Fasern bestehend. Ueberall schliessen sich die Geschwulstzellen dicht und unmittelbar den Gefässwandungen an.

Ein ganz ähnliches Bild zeigen die metastatischen Geschwulstbildungen in den Nieren:

An den makroskopisch buckelförmig hervorragenden Partien ist das Nierengewebe vollkommen dicht durchsetzt von sehr grossen Anhäufungen kleiner, runder, plasmaarmer Zellen mit dunkelgranuliertem Kern. Sie haben die Kontinuität der Harnkanälchen offenbar durchbrochen, doch scheint das Nierengewebe an keiner Stelle ganz verschwunden zu sein. Auch hier ist, ganz wie bei den primären Knoten in den Muskeln, die Geschwulst von äusserst zahlreichen, geschlungenen, dünnwandigen, offenbar neugebildeten Gefässen durchzogen, an welche sich unmittelbar die Geschwulstzellen anschliessen. Die angrenzenden Partien der Nieren bieten das Bild vorgeschrittener Bindegewebsinduration mit

Atrophie zahlreicher Harnkanälchen. In weiterer Entfernung jedoch zeigt das Nierengewebe ein der Norm entsprechendes Verhalten.

Wir werden durch das Mikroskop also vor allem auf einen ganz abnormen Reichtum der Geschwulst an Blutgefässen aufmerksam, die strotzend mit Blut gefüllt sind und an welche sich die Rundzellen dicht anlagern. —

Eine schon oft hervorgehobene Thatsache ist die Ähnlichkeit der Sarkomgeschwülste mit plastischen Entzündungen. Namentlich den Angiosarkomen kommt diese Ähnlichkeit zu. So schreibt Kolaczek[1]) von ihnen:

„Die mikroskopischen Kardinalsymptome einer Entzündung, nämlich Erweiterung und pralle Füllung der Gefässe, namentlich aber die mantelartige Anhäufung von Zellen um dieselben hat diese Geschwulstgruppe mit den Entzündungen gemein.“

Auch im vorliegenden Falle wird man an diese Ähnlichkeit erinnert.

Im übrigen erkennen wir unter dem Mikroskop zunächst die für das kleinzellige Rundzellensarkom charakteristischen Eigenschaften: Dichte Massen sehr kleiner, runder Zellen mit wenig Protoplasma und ziemlich grossem Kern. Andererseits macht das mikroskopische Bild unserer Geschwulst doch wieder nicht den Eindruck eines gewöhnlichen Rundzellensarkoms. Die reihenweise und keilförmige Anordnung der einzelnen Stränge der Geschwulstzellen an manchen Stellen, überall in unmittelbarem Anschluss an ein Blutgefäss, machen den Eindruck eines Sarkoms mit organoidem Bau, eines tubulär gebauten Sarkoms. In den Nieren zeigt die Geschwulst allerdings einen mehr diffusen Wuchs,

[1]) a. a. O.

was jedoch durch ein nachträgliches Verlorengehen des tubulären Baues erklärt werden kann.

Verschiedene Autoren, unter dem Vorgange Virchows, definierten bekanntlich das Sarkom als eine Geschwulst, in welcher die zelligen Elemente der Interzellularsubstanz gegenüber vollkommen prädominieren. Beneke [1]), Hansemann [2]) und Lubarsch [3]) erklärten in neuester Zeit dagegen die Sarkome für komplizierte Neubildungen. Sie unterschieden an ihnen: Geschwulstparenchym und Geschwulststroma — Sarkomkörper und Sarkomgerüst. Nur der Sarkomkörper wuchert, nicht das Sarkomgerüst. Bei den Angiosarkomen wird das Stroma (im Gegensatz zu den Carcinomen) ausschliesslich von Gefässen gebildet. Bei vorliegenden Tumoren besteht das Stroma entschieden einzig und allein aus Blutgefässen und muss aus diesem Grunde die Geschwulst als ein Angiosarkom angesprochen werden.

Die Gefässe, welche die Geschwulst durchziehen, sind äusserst dünnwandig, ihre Endothellage erscheint überall unverändert. Es dürfte somit die Möglichkeit ausgeschlossen sein, dass die Wucherung von den Endothelien der Gefässe ihren Ausgang nahm, vielmehr müssen wir dieselbe als vom Perithel, den Adventitiazellen allein ausgehend betrachten.

Was nun die genaue Benennung unseres Angiosarkoms betrifft, so ist es vor allem als ein Hämangiosarkom zu

[1]) Beneke, Versprengung der Nebennierenkeime in die Niere. Beitr. von Ziegler IX. 1891.

[2]) Hansemann, Studien über die Spezifität, den Altruismus, und die Anaplasie der Zellen. Berlin, A. Hirschwald 1893.

[3]) Lubarsch, Beiträge zur Histologie der von versprengten Nebennierenkeimen ausgehenden Nierengeschwülste. Virch. Arch. Bd. 135. 1894.

bezeichnen, denn die Natur ihrer Gefässe ist, da dieselben strotzend mit Blut gefüllt sind, ausser allem Zweifel. Um auch den Ausgangspunkt der Geschwulst von den Adventitiazellen zu berücksichtigen, dürfte die von Lubarsch beliebte Bezeichnung „Hämangiosarkoma perivaskulare" am besten am Platze sein. Nach von Hippel [1]) wäre die Geschwulst vielleicht auch „Angioma sarcomatosum" zu nennen, wegen ihres auffallenden Reichtums an Blutgefässen.

Was das Wachstum dieses perivaskulären Sarkoms betrifft, so war dasselbe ein sehr rasches, der starken Vaskularisation ihrer sämtlichen Teile und der Natur ihres Parenchyms entsprechendes. Die Geschwulst ist entschieden zu den malignen Angiosarkomen zu rechnen; dafür spricht auch die rasche Metastasenbildung in beiden Nieren.

Auf welche Weise diese Metastasenbildung erfolgte, dafür habe ich keine direkten Anhaltspunkte. Jedenfalls geschah sie auf dem Wege der Blutbahn, wie bei den meisten Sarkomen, durch Geschwulstembolie, und alsdann vielleicht durch einfaches Weiterwachsen dieser embolischen Teile in der Niere (Zenker [2]).

Man könnte vielleicht auch auf den Gedanken kommen, ob nicht die multiplen Geschwulstknoten in den Nieren primär und keine Metastasen seien.

Arnold [3]) hat einen Fall von primärem Angiosarkom der Leber beschrieben, welches ebenfalls aus multiplen, in das Lebergewebe eingestreuten Knoten bestand. Da wir es mit der Niere zu thun haben, wäre dann auch die von

---

[1]) a. a. O.

[2]) Zenker, Zur Lehre der Metastasenbildung der Sarkome. Virch. Arch. Bd. 120, 1890.

[3]) Arnold, Primäre Angiosarkome der Leber. Beitr. v. Ziegler VIII. 1890.

Gravitz zuerst aufgestellte und von Beneke [1]) und anderen Autoren weiter verfolgte Lehre über die Entstehung mancher Geschwülste aus versprengten Nebennierenkeimen zu berücksichtigen.

In diesem Sinne beschreibt Israel [2]) einen Fall von Nierenstruma mit multiplen Metastasen in den Rippen, Lungen u. s. w. Ferner beschreibt er einen metastatischen Humerustumor bei Carcinom beider Nebennieren.

Paoli [3]) ist in seinem Berichte über primäre Angiosarkome in den Nieren auf die Theorie von Gravitz nicht eingegangen, was ihm Hildebrand [4]) zum Vorwurf macht. Paolis Angiosarkome bestanden aus einzelnen Knoten, die sich aber zu einer grösseren, bis mannskopfgrossen, abgekapselten Geschwulstmasse vereinigten.

In unserem Falle handelt es sich indes wohl mit Sicherheit nicht um primäre Nierensarkome.

Die multiplen, zerstreut liegenden rundlichen Knoten, die, wenn auch ziemlich scharf abgegrenzt, doch nicht abgekapselt sind, imponieren an sich schon als Metastasen. Auch weist der Umstand, dass die Knoten in beiden Nieren vorhanden und in beiden gleichmässig entwickelt sind wohl auf eine ziemlich gleichzeitig in beiden Nieren erfolgte Metastasenbildung hin. Endlich macht die Geschwulst an der linken Thoraxwand in ihrer Grösse und Entwickelung entschieden den Eindruck der primären Geschwulst.

---

[1]) a. a. O.

[2]) Israel. Erfahrungen über Nierenchirurgie. Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 47, Berlin 1894.

[3]) de Paoli. Beitrag zur Kenntnis der primären Angiosarkome der Niere. Beitr. v. Ziegler VIII. 1890.

[4]) Hildebrand. Ueber den Bau gewisser Nierentumoren. Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 47.

Vom klinischen Standpunkt aus nicht uninteressant ist der Umstand, dass die immerhin zahlreichen metastatischen Knoten in beiden Nieren so gut wie gar keine Symptome machten. Patient befand sich bis zu seinem Tode in gutem Ernährungszustand, auch konnte weder Hämaturie, noch Eiweissgehalt, noch sonstiges anormales Verhalten des Harns konstatiert werden. Eine mikroskopische Untersuchung des Harns wurde infolgedessen und wegen der Kürze der Beobachtungszeit leider nicht vorgenommen.

Fälle von Angiosarkomen mit Metastasenbildung werden in der Litteratur verhältnismässig wenige berichtet. Dies hat vielleicht teilweise seinen Grund darin, dass das Parenchym der Mehrzahl der Angiosarkome aus Spindelzellen besteht und dieselben deshalb überhaupt verhältnismässig gutartiger Natur sind. Wenn jedoch Kolaczek in seiner ersten Arbeit über das Angiosarkom [1]) behauptet: „Im allgemeinen machen die Angiosarkome ebenso selten, wie die Sarkome überhaupt Metastasen," so dürfte er entschieden zu weit gegangen sein. Unter den in seiner zweiten Arbeit [2]) angeführten, von ihm selbst beobachteten 8 Fällen von Angiosarkom führte die Hälfte davon zu Metastasen und Rezidiven und schliesslich auch zu letalem Ausgang. In betreff der Gutartigkeit oder Bösartigkeit dieser Geschwülste äussert sich Kolaczek wie folgt:

„Dieser auffallende Unterschied der Angiosarkome in ihrer klinischen Bedeutung verdient einen Erklärungsversuch. Es springen vor allem zwei Momente ins Auge, die allem Anschein nach auf die Gutartigkeit und Bösartigkeit

[1]) Kolaczek, Über das Angiosarkom, Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. IX.

[2]) Kolaczek, Über das Angiosarkom, Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. XIII.

dieser Tumoren von Einfluss sind. Einmal steht es fest, dass eine langsame, durch eine Reihe von Jahren sich hinziehende Entwickelung denselben ihre Gutartigkeit gewährleistet. In einigem Zusammenhang damit und offenbar nicht ohne Einfluss auf die Schnelligkeit ihrer Entstehung steht der Ort der Geschwulstbildung."

Auf Grund jener 8 Fälle und der schon früher von ihm veröffentlichten behauptet Kolaczek, dass die so auffallend häufig in der Nähe der Speicheldrüsen beobachteten Angiosarkome wohl ausnahmslos gutartiger Natur seien, während z. B. die vom Knochen und Periost ausgehenden sich durchweg bösartig zeigten. Er knüpft die Hypothese an, dass hiebei vielleicht der Reichtum und die eigentümliche Beschaffenheit der Blutgefässe von entscheidender Bedeutung seien.

Paoli beobachtete bei seinen Fällen keine Metastasen. Er behauptet, das diese Angiosarkome aus dem Grunde, weil sie abgekapselt seien, erst in ihrem letzten Stadium zur Metastasenbildung kämen. —

Was das Auftreten unseres Angiosarkoms in der Muskulatur der linken Thoraxhälfte betrifft, so ist dieser Ort für die Entstehung eines primären Angiosarkoms ein ungewöhnlicher.

v. Hippel gibt an, dass sich die Angiosarkome, die ihm aus der Litteratur zugänglich waren, auf folgende Gegenden und Organe des Körpers verteilten:

Kopf (12), Hals (8), Extremitätenknochen (3), Sacrococcygealgegend (1), Ovarien (7), Leber (2), Nieren (6), Haut (8), Mamma (11), seröse Häute (2), Centralnervensystem (4).

Kolaczek bezeichnet den Kopf und namentlich die Orbita als Prädilektionsstellen des Angiosarkoms.

v. Hippel hat übrigens verschiedene Fälle, welche Kolaczek mitteilt, unerwähnt gelassen, obwohl dieselben wohl sicher als Angiosarkome aufzufassen sind. Von einigen derselben soll noch im Folgenden die Rede sein.

Vorher möchte ich noch kurz darauf hinweisen, dass auch im vorliegenden Falle ein Trauma bei der Entstehung der Sarkomgeschwulst eine Rolle gespielt zu haben scheint. Patient gab mit Bestimmtheit an, dass er nach dem Heben eines schweren Kreuzstockes unmittelbar heftige Schmerzen in der linken unteren Brustgegend verspürt habe. Diese Schmerzen werden wahrscheinlich durch eine subkutane Muskelzerreissung bedingt gewesen sein. Die Stelle blieb längere Zeit schmerzhaft und 2—3 Wochen nach dem erlittenen Trauma bemerkte Patient zum erstenmal an der noch schmerzenden Stelle eine kleine Geschwulst.

Es erübrigt mir noch, aus der mir zur Verfügung gestandenen Litteratur einige Fälle zu entnehmen, welche in der einen oder anderen Hinsicht grosse Ähnlichkeit mit dem von mir soeben beschriebenen Falle aufweisen:

Schmidt[1]) beschreibt einen Fall von Angiosarkom des harten Gaumens. Auch hier handelte es sich um ein perivaskuläres Angiosarkom, dessen Parenchym ebenfalls aus Rundzellen bestand. Schmidt sah zahlreiche, weitverzweigte und dilatierte Gefässe, an welche sich dichte Nester von Rundzellen anschlossen und glaubte deshalb den Ausgangspunkt der Geschwulstwucherung in die Adventitiazellen der Gefässe verlegen zu müssen. Es bildeten

[1]) Georg Schmidt, Über einen Fall von Angiosarkom des harten Gaumens, Diss. inaug. München 1885.

sich keine Metastasen und eine operative Entfernung des Tumors führte vollständige Heilung herbei. v. Hippel bezweifelt indes, ob Schmidt berechtigt war, jene Geschwulst mit Sicherheit als Angiosarkom zu bezeichnen. Ich glaube, dass es sich um ein Angiosarkom gehandelt hat, auch die Lokalisation und die Gutartigkeit dieser Geschwulst sprechen dafür.

Kolaczek erwähnt einige Fälle, die in manchen Punkten mit dem vorliegenden verglichen werden können und ebenfalls von der Muskulatur ausgingen.

So berichtet Kolaczek über zwei von Tillmanns als perivaskuläre Sarkome veröffentlichte Geschwülste:

Im ersten Falle handelte es sich um einen 31 Jahre alten Mann. Eine mannskopfgrosse Geschwulst, die sich im Verlauf von 1½ Jahren entwickelt hatte, sass in der Wadenmuskulatur des rechten Unterschenkels. In den Lungen fanden sich erbsen- bis walnussgrosse Metastasen.

Auf dem Durchschnitt erschien der Tumor weich, grauweiss und von zahlreichen dünnwandigen klaffenden Gefässen durchsetzt. Vielfach waren die einer besonderen Wand entbehrenden Gefässe von einem dichten Zellkranz umgeben und diese Inseln von einander durch ein mehr oder weniger zelliges oder schleimiges Bindegewebe geschieden. Sonst sah man auch grosse, nur von Gefässlumina durchsetzte Zelllager.

Der zweite Fall Tillmanns ist unserem Falle weniger ähnlich. Der nur erbsengrosse Tumor sass im Nacken eines 54jährigen Mannes, lag im Fettgewebe und erwies sich auf dem Durchschnitt als einer kavernösen Geschwulst ähnlich. Mikroskopisch waren die Blutgefässe vielfach zu unregelmässigen Lacunen erweitert.

Einen dem unsrigen vielfach ähnlichen Fall hat Kolaczek selbst in der Breslauer chirurgischen Klinik beobachtet und unter den „8 neuen Fällen von Angiosarkom“ seiner zweiten Arbeit als „Angiosarkoma intermuskulare femoris dextri“ beschrieben:

M. Erbs, Arbeitersfrau, 32 Jahre alt. Patientin war vor 3 Jahren mit dem rechten Bein ausgeglitten. Seit jener Zeit bemerkte sie eine verhärtete Stelle unterhalb der Leistenbeuge und einen langsam bis zu Kindskopfgrösse wachsenden Tumor.

Bei der Operation, am 28. Juni 1879, wurde durch einen bogenförmig in der Längsrichtung der Extremität gehenden Schnitt der Tumor freigelegt. So weit sich der Tumor frei zwischen die Muskeln vorgedrängt hatte, zeigte er eine Kapsel, die sich jedoch als allseitig mit den Muskelbündeln verwachsen erwies, von welchen kleine Teile mit fortgenommen werden mussten. Der Tumor selbst war mit der Sehne des adductor magnus fest verlötet.

Die makroskopische Besichtigung des Tumors ergab, dass derselbe nur zum Teil mit einer besonderen Kapsel versehen war und unregelmässig alveolären Bau zeigte. Der grösste Teil der Geschwulst ist von gelblicher, wie von Verkäsung herrührender Farbe, dazwischen sind kleinere, graue, weiche Partien eingesprengt. Stellenweise sind dieselben so weich und sulzig, dass sie unter das Schnittniveau zurücksinken. In diesen Partien ist ein zierliches Netz von wohlgefüllten Blutgefässen deutlich sichtbar.

Das mikroskopische Bild der gehärteten Geschwulst war folgendes:

Die grauen Partien bestehen aus dichten, ausgebreiteten Zelllagern, die häufig von zahlreichen, ganz unregelmässig verästelten, weiten, prall gefüllten Capillaren durchzogen

sind. Die Geschwulstzellen liegen hier der strukturlosen Gefässwand unmittelbar an. Den gelblichen Stellen entsprechen dieselben, nur in fettiger Degeneration begriffenen und darum sich nur wenig färbenden Zellmassen. Von ganz besonderem Interesse aber, weil für die Entwickelungsweise der Neubildung beweiskräftig, erscheinen einzelne, den Stromazügen gewöhnlich anliegende Partien, wo die grösseren Zellaggregate in einzelne Zellinseln sich auflösen, in deren Mitte ein weites mit Blutkörperchen gefülltes Lumen sich vorfindet. Dasselbe erscheint nicht selten unregelmässig verzogen, mit einer einfachen Endothelauskleidung versehen, an welche direkt die Geschwulstzellen sich anschliessen."

Kolaczek verlor die Patientin nach ihrer Entlassung aus den Augen, zweifelt aber nicht, dass sich in diesem Falle noch Metastasen und Rezidive einstellten.

Mit den von Paoli [1]) beschriebenen primären Angiosarkomen der Niere haben die metastatischen Geschwulstknoten unseres Falles im mikroskopischen Bilde manche Aehnlichkeit, namentlich zwei seiner Fälle, in welchen er eine unregelmässige, dicht verworrene Anordnung von Kapillaren sah, zwischen welchen sich die Zelllager der Geschwulst befanden. Paoli bezeichnet diese beiden Tumoren wegen der verworrenen Verteilung der Gefässe als „plexiforme Angiosarkome".

Einen Fall von Angiosarkom, in welchem zugleich über Metastasen in den Nieren berichtet wurde, habe ich in der Litteratur nicht finden können.

[1]) a. a. O.

Zum Schlusse meiner Arbeit möchte ich mir gestatten, Herrn Obermedizinalrat Professor Dr. Bollinger für die gütige Uebernahme des Referates, Herrn Hofrat Dr. Brunner für die freundliche Ueberlassung der Krankengeschichte und des Operationsberichtes und Herrn Dr. Dürk, Assistenten am pathologischen Institut, für die liebenswürdige Unterstützung, die er mir bei Abfassung meiner Arbeit zu Teil werden liess, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.